

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-069447

(43)Date of publication of application : 16.03.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/783  
G11B 20/10  
G11B 27/00  
G11B 27/10  
H04N 5/76  
H04N 5/78  
H04N 5/92  
H04N 5/93

(21)Application number : 11-244142

(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing : 31.08.1999

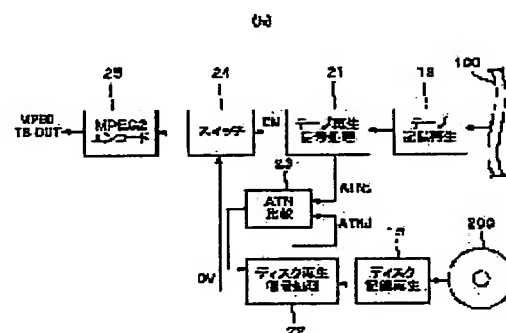
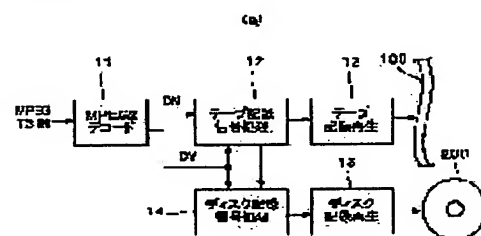
(72)Inventor : ZENNO YOICHI  
TAKADA HIROYUKI

## (54) DIGITAL SIGNAL RECORDER AND REPRODUCING DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a digital signal recorder and reproducing device that does not require a mechanism of high precision in the case that special reproduction data are to be recorded on a recording tape medium in addition to usual reproduction data, is simplified in control at special reproduction, can maximally record the usual reproduction data and can easily cope with even multi-channel recording.

**SOLUTION:** This digital signal recorder is configured to record a signal on a recording tape medium 100 and a recording disk medium 200 and to be able to reproduce the signal from the media. The recording tape medium 100 records only usual reproduction data and the recording disk medium 200 records special reproduction data together with an absolute track number on the medium 100 on which the usual reproduction data are recorded. In the case of usual reproduction, a reproduction signal from the recording tape medium is outputted and in the case of special reproduction, a reproduction signal from the recording disk medium is outputted.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-69447

(P2001-69447A)

(43) 公開日 平成13年3月16日 (2001.3.16)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I           | テマコード* (参考)       |
|---------------------------|-------|---------------|-------------------|
| H 0 4 N 5/783             |       | H 0 4 N 5/783 | Z 5 C 0 1 8       |
| G 1 1 B 20/10             | 3 0 1 | G 1 1 B 20/10 | 3 0 1 Z 5 C 0 5 2 |
|                           | 27/00 |               | 5 C 0 5 3         |
|                           | 27/10 |               | 5 D 0 4 4         |
| H 0 4 N 5/76              |       | H 0 4 N 5/76  | A 5 D 0 7 7       |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-244142

(22) 出願日 平成11年8月31日 (1999.8.31)

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72) 発明者 禪野 陽一

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(72) 発明者 高田 裕之

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(74) 代理人 100105119

弁理士 新井 孝治

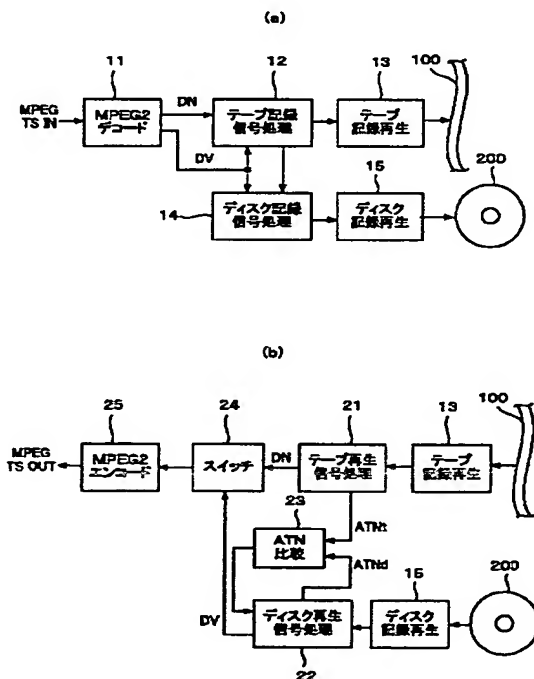
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル信号記録装置及び再生装置

(57) 【要約】

【課題】 通常再生用データのほかに特殊再生用データもテープ状記録媒体に記録する必要がある場合に、高精度の機構を不要とし、特殊再生時の制御を簡略化し、かつ通常再生用データを最大限に記録可能であってしかも多チャンネル記録にも容易に対応できるようにする。

【解決手段】 テープ状記録媒体100とディスク状記録媒体200とに信号を記録し、それらの媒体から信号を再生できるように構成する。テープ状記録媒体100には、通常再生用データのみを記録し、ディスク状記録媒体には、通常再生用データが記録される媒体100上の絶対トラック番号とともに特殊再生用データを記録する。通常再生時はテープ状記録媒体からの再生信号を出力し、特殊再生時はディスク状記録媒体からの再生信号を出力する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力デジタル信号をテープ状記録媒体及びディスク状記録媒体に記録するデジタル信号記録装置において、

前記入力デジタル信号に前記テープ状記録媒体上の記録位置を特定するためのテープアドレス情報を付加して前記テープ状記録媒体に記録するテープ記録手段と、

前記入力デジタル信号から特殊再生用データを抽出する特殊再生用データ抽出手段と、

前記特殊再生用データに前記テープアドレス情報に対応したディスクアドレス情報を付加し、前記ディスク状記録媒体に記録するディスク記録手段とを備えることを特徴するデジタル信号記録装置。

【請求項2】 デジタル信号が記録されたテープ状記録媒体及びディスク状記録媒体からデジタル信号を再生するデジタル信号再生装置において、

前記テープ状記録媒体には、該テープ状記録媒体上の記録位置を特定するためのテープアドレス情報が前記デジタル信号とともに記録されており、

前記ディスク状記録媒体には、前記テープ状記録媒体に記録された信号に対応する特殊再生用データと、該特殊再生用データに対応する信号が記録されている前記テープ状記録媒体上のテープアドレス情報に対応したディスクアドレス情報とが記録されており、

前記テープ状記録媒体に記録されているテープアドレス情報を読み出すテープアドレス情報読み出し手段を有し、前記テープ状記録媒体に記録されている信号を再生するテープ再生手段と、

前記ディスク状記録媒体に記録されている前記ディスクアドレス情報を読み出すディスクアドレス情報読み出し手段を有し、前記ディスク状記録媒体に記録されている信号を再生するディスク再生手段と、

前記ディスクアドレス情報から得られるテープアドレス情報と、前記テープ状記録媒体から読み出されるテープアドレス情報とがほぼ同一となるように前記ディスク状記録媒体の再生アドレスを制御するディスク再生アドレス制御手段と、

通常再生が指示されたときは、前記テープ再生手段による再生信号を出力し、特殊再生が指示されたときは、前記ディスク再生手段による再生信号を出力する切換手段とを備えることを特徴とするデジタル信号再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、テープ状記録媒体及びディスク状記録媒体にデジタル信号を記録するデジタル信号記録装置、及びデジタル信号が記録されたテープ状記録媒体及びディスク状記録媒体からデジタル信号を再生するデジタル信号再生装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】例えばD-VHS（登録商標）規格に準

拠したVTR（ビデオテープレコーダ）のようにMPEG（Motion Picture Expert Group）トランスポートストリームのようなデジタル信号を、テープ状記録媒体である磁気テープに記録し、再生するデジタル信号記録再生装置は従来より知られている。

【0003】MPEGトランスポートストリームは、フレーム内符号化された画像データと、フレーム間符号化された画像データとからなるため、磁気テープ上の傾斜トラックに信号を記録するヘリカルスキャン型VTRにおいて、記録時のテープ走行速度より速い速度で再生する特殊再生（サーチ再生）を可能とするためには、特殊再生用のデータを通常再生用のデータとは別に記録する必要があることが知られている。

【0004】図6は、このような特殊再生用データの磁気テープ上の配置を説明するための図であり、同図

（a）は順方向（早送り再生）用データを示し、同図

（b）は逆方向（巻き戻し再生）用のデータを示す。この図は、分かり易くするために磁気ヘッドの走査方向が、磁気テープの走行方向に対して直角となるように表示しており、矢線（矢印を付した線）HT0は、通常再生時（記録時）の磁気ヘッド走査方向を示し、矢線TRF及びTRWはそれぞれ磁気テープの走行方向を示す。また、右下がりの粗いハッチングを付した領域D+1、D-1が、±4倍速再生用データ（マイナスは逆方向を示す）が記録される領域を示し、左下がりのハッチングを付した領域D+2、D-2が、±12倍速再生用データを示し、右下がりの細かいハッチングを付した領域D+3、D-3が、±24倍速再生用データを示す。さらに、矢線HT+1、HT+2及びHT+3が、それぞれ順方向の4倍速再生時、12倍速再生時及び24倍速再生時の磁気ヘッドの走査軌跡を示し、矢線HT-1、HT-2及びHT-3が、それぞれ逆方向の4倍速再生時、12倍速再生時及び24倍速再生時の磁気ヘッドの走査軌跡を示す。なお、図6における1本のトラックは、実際にはギャップアジマスが異なる2つ磁気ヘッドで記録された2本のトラックに対応している。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の装置においては、特殊再生を行うためには、図6に示したように、磁気ヘッドが記録されている特殊再生用データを正確にトレースするため、サーボ回路が複雑化する。また、高速のテープ走行を行っても信号の欠落がないようにするために、高い精度のテープ走行機構及び磁気ヘッド回転機構を必要とする。

【0006】また、図6に示す特殊再生用データ領域には、通常再生用データは記録できないため、例えばD-VHS方式のVTRで最大記録データレートが、14.1Mbps（メガビット/秒）である場合に、2Mbpsを特殊再生用データに使用すると、通常再生用データの記録データレートは12.1Mbpsとなり、約14

%が使用できなくなる。

【0007】さらに複数チャンネルのデータを時分割で記録するような場合には、1チャンネル当たりの特殊再生用データ量が少なくなり、特殊再生の画質が低下するという問題もある。例えば、1チャンネル当たり4Mbpsのデータを3チャンネル記録する場合には、1チャンネル当たりの特殊再生用データの記録レートは、700Kbpsとなってしまふ。

【0008】本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、MPEG2トランスポートストリームのように通常再生用データのほかに特殊再生用データもテープ状記録媒体に記録する必要がある場合に、高精度の機構を不要とし、特殊再生時の制御を簡略化し、かつ通常再生用データを最大限に記録可能であってしかも多チャンネル記録にも容易に対応できるようにしたデジタル信号記録装置及び再生装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため請求項1に記載の発明は、入力デジタル信号をテープ状記録媒体及びディスク状記録媒体に記録するデジタル信号記録装置において、前記入力デジタル信号に前記テープ状記録媒体上の記録位置を特定するためのテープアドレス情報を付加して前記テープ状記録媒体に記録するテープ記録手段と、前記入力デジタル信号から特殊再生用データを抽出する特殊再生用データ抽出手段と、前記特殊再生用データに前記テープアドレス情報に対応したディスクアドレス情報を付加し、前記ディスク状記録媒体に記録するディスク記録手段とを備えることを特徴する。

【0010】ここで、「テープアドレス情報」は、テープ状記録媒体の絶対トラック番号のように記録位置を絶対アドレスで示す情報と、1つのプログラムに対応したデジタル信号の開始時点からの経過時間（タイムコード）などのように記録位置を相対アドレスで示す情報とを含むものである。

【0011】請求項2に記載の発明は、デジタル信号が記録されたテープ状記録媒体及びディスク状記録媒体からデジタル信号を再生するデジタル信号再生装置において、前記テープ状記録媒体には、該テープ状記録媒体上の記録位置を特定するためのテープアドレス情報が前記デジタル信号とともに記録されており、前記ディスク状記録媒体には、前記テープ状記録媒体に記録された信号に対応する特殊再生用データと、該特殊再生用データに対応する信号が記録されている前記テープ状記録媒体上のテープアドレス情報に対応したディスクアドレス情報とが記録されており、前記テープ状記録媒体に記録されているテープアドレス情報を読み出すテープアドレス情報読み出し手段を有し、前記テープ状記録媒体に記録されている信号を再生するテープ再生手段と、前記ディスク状記録媒体に記録されている前記ディスクア

ドレス情報を読み出すディスクアドレス情報読み出し手段を有し、前記ディスク状記録媒体に記録されている信号を再生するディスク再生手段と、前記ディスクアドレス情報から得られるテープアドレス情報と、前記テープ状記録媒体から読み出されるテープアドレス情報とがほぼ同一となるように前記ディスク状記録媒体の再生アドレスを制御するディスク再生アドレス制御手段と、通常再生が指示されたときは、前記テープ再生手段による再生信号を出力し、特殊再生が指示されたときは、前記ディスク再生手段による再生信号を出力する切換手段とを備えることを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施形態にかかるデジタル信号記録再生装置の要部の構成を示すブロック図であり、この装置は、MPEG2トランスポートストリームを所定のフォーマットに変換してテープ状記録媒体としての磁気テープ100及びディスク状記録媒体としての磁気ディスク200に記録し、該記録した信号を再生してもとのMPEG2トランスポートストリームとして出力するものである。

【0013】図1の装置の記録系は、入力されるMPEG2トランスポートストリームに含まれるSCR（System Clock Reference、システム時刻基準）信号を抽出する等の処理を行うMPEG2デコード部11と、記録信号の生成及び変調を行うテープ記録信号処理部12と、磁気ヘッド、記録アンプ、再生アンプ等で構成され、磁気テープ100への信号の記録及び磁気テープ100からの信号の再生を行うテープ記録再生部13と、磁気ディスク200に記録するファイルを構成するディスク記録信号処理部14と、磁気ヘッド、記録アンプ、再生アンプ等で構成され、磁気ディスク200への信号の記録及び磁気ディスク200からの信号の再生を行うディスク記録再生部15とを備えている。

【0014】MPEG2デコード部11は、MPEG2トランスポートストリームを通常再生用データDNとしてディスク記録信号処理部14に入力するとともに、MPEG2トランスポートストリームに含まれるフレーム内符号化されたデータを抽出し、特殊再生用データDVとして、テープ記録信号処理部12及びディスク記録信号処理部14に入力する。

【0015】テープ記録信号処理回路12は、磁気テープ上の6トラック分の信号を記憶する6トラックメモリ、記録信号の誤り訂正符号化を行う誤り訂正符号化回路、入力信号にシンクパターンや制御情報としてのID情報を付加してシンクブロックを構成するとともに、磁気テープ上に所定のトラックが形成されるように記録信号を構成し、さらに記録信号の変調などを行うトラックフォーマットエンコード回路等からなる。テープ記録信号処理部12の6トラックメモリに格納される6トラッ

ク分データは、誤り訂正符号化及び復号化の単位、すなわち誤り訂正の単位となるデータであり、本明細書ではこれを記録単位と呼ぶ。

【0016】図2は、磁気テープ100上の記録パターンを示す図であり、矢線TRは、磁気テープ100の走行方向を示し、矢線HTは磁気ヘッドの走査方向を示す。また太線で囲んだ6トラックが上記記録単位であり、磁気テープ100の下部には、再生時のトラッキングの基準とするコントロール(CTL)信号が磁気テープの走行方向(長手方向)に平行に記録されている。

【0017】図1に戻り、テープ記録信号処理部12は、下記式(1)で定義される絶対トラック番号ATNを図3に示すID情報に書き込む処理を行う。 $ATN = \text{int}(n \times TP / 14.5)$  (1) ここで、TPは磁気テープ上のトラックピッチ(μm)、nは0以上の整数、intは、( )内の値の整数部を抽出する演算子である。例えばTP=29μmであれば、絶対トラック番号ATNは、1トラック毎に2カウントずつ増加するように定義される。ATN=0の位置は、磁気テープの開始端から30秒以内の位置とされる。

【0018】図3においてID0、ID1は、ID情報(3バイト)の第1バイトと第2バイトであり、シンクブロック番号(SB#)は、トラックの開始端に位置するシンクブロックのシンクブロック番号を「0」として、トラックの終了端に向かって「1」ずつ増加するように各シンクブロックに付される番号である。絶対トラック番号ATNは、シンクブロック番号が、「4」の整数倍+1(4n+1)、「4」の整数倍+2(4n+2)、及び「4」の整数倍+3(4n+3)のシンクブロックの第1バイトID0に書き込まれる。SB#=4n+1のシンクブロックの第1バイトID0に書き込まれるSF情報は、絶対トラック番号ATNをサポートする否かを示す情報であり、SF情報が11B(Bは2進数であることを示すために付している)であるとき、絶対トラック番号ATNをサポートすることを示す。またシンクブロック番号は、第2バイトID1のビットb3~b0に書き込まれる。本実施形態では、絶対トラック番号ATNは、磁気テープの下端(磁気ヘッドが走査を開始する端部)近傍に位置するサブコード領域に記録されるシンクブロックに書き込まれる。

【0019】テープ記録信号処理部12のトラックフォーマットエンコード回路で構成されるシンクブロックは、図4に示すように連続する2つのシンクブロックにMPEG2トランスポートパケットの188バイト(92バイト+96バイト)のデータが格納されるように定義されている。

【0020】以上のように、入力ディジタル信号は、6トラック分のデータを記録単位として誤り訂正符号化され、シンクブロックに格納されるとともに、サブコード領域に記録されるシンクブロック内のID情報に絶対ト

ラック番号ATNが書き込まれて、磁気テープ100に記録される。

【0021】テープ記録信号処理部12は、さらにMPEG2デコード部11から供給される特殊再生用データDVに対応する通常再生用データDNが記録されるトラックの絶対トラック番号ATNをディスク記録信号処理部14に供給する。ディスク記録信号処理部14のファイルフォーマット回路は、MPEG2デコード部11から供給される特殊再生用データDVを、ディスク200に記録するためのファイル(以下「ディスク記録ファイル」という)に変換する処理を行う。

【0022】磁気テープ上の特殊再生用データの割合を、例えば磁気ヘッドの1走査当たり80シンクブロックとした場合、ファイルフォーマット回路で生成されるディスク記録ファイルは、例えば図5に示すフォーマットで構成する。このファイルは、データチャンネル数、プログラムタイトル、ファイルの属性・種類などを示すファイル情報(Nバイト(例えば3バイト))と、絶対トラック番号ATNd(4バイト)と、図4に示す4バイトのパケットヘッダと同一のパケットヘッダPH(4バイト)と、そのパケットヘッダPHに対応するパケットに格納された有効データTSDATA(188バイト)とによって構成される。

【0023】ここで、ディスク記録ファイルに書き込まれる絶対トラック番号ATNd(以下「ディスク絶対トラック番号ATNd」という)は、上記したようにテープ記録信号処理部12から供給される絶対トラック番号ATN、すなわち特殊再生用データに対応する通常再生用データが記録されるトラックの絶対トラック番号ATNである。

【0024】また有効データTSDATAは、シンクブロックに含まれるシンクパターンやID情報などを除いた正味のデータに対応する。ここでファイル情報で示されるデータチャンネル数が1の場合は、(PH+TSDATA)の組40個が1つのディスク絶対トラック番号ATNdに対応するように構成され、また例えばデータチャンネル数が3の場合は、(PH+TSDATA)の組120個が1つのディスク絶対トラック番号ATNdに対応するように構成される。

【0025】なお、磁気テープ100に特殊再生用データを記録する場合は図6に示すように順方向及び逆方向のそれぞれについて、各倍速毎にデータを記録する必要があるが、磁気ディスク200に記録する場合には、例えば順方向4倍速用に相当する特殊再生用データだけを記録すれば、他の倍速数の特殊再生及び逆方向の特殊再生も可能となる。そこで、本実施形態では順方向4倍速用の特殊再生用データをディスク200に記録する。例えば、使用者が磁気テープの逆方向12倍速再生を支持した場合には、磁気ディスク200に記録した4倍速用データを2個飛ばして逆順序で再生することにより、逆

方向12倍速再生を実現することができる。

【0026】ディスク記録信号処理部14から出力されるディスク記録ファイルは、ディスク記録再生部15に供給され、ディスク記録再生部15は、ディスク記録ファイルを磁気ディスク200に記録する。次に図1

(b)を参照してデジタル信号記録再生装置の再生系の構成及び動作を説明する。この装置の再生系は、テープ記録再生部13から入力される再生信号の復調、画像及び音声などのデータやID情報などの制御情報を抽出するテープ再生信号処理部21と、再生されたファイルを元のデータに戻す等の処理を行うディスク再生信号処理部22と、磁気テープ100からの再生信号から抽出される絶対トラック番号ATNt(磁気ディスク200から再生される絶対トラック番号ATNdと区別するためにtを付す)と、磁気ディスク200から再生されたファイルから抽出されるディスク絶対トラック番号ATNdとを比較するATN比較部23と、テープ再生信号処理部21から出力される通常再生用データDN及びディスク再生信号処理部22から出力される特殊再生用データDVとを切り換えるスイッチ24と、磁気テープ100または磁気ディスク200から再生された信号を元のMPEG2トランスポートストリームに戻して出力するMPEG2エンコード部25とを備えている。

【0027】テープ再生信号処理部21は、磁気テープ100から再生された信号の復調、データの抽出などを行うトラックフォーマットデコード回路、再生信号の誤り訂正復号化を行う誤り訂正復号化回路等からなり、再生信号から絶対トラック番号ATNtを抽出してATN比較部23に入力する。また、ディスク再生信号処理部22は、再生されたファイルを元のデータに戻すファイルデコード回路等からなり、再生ファイルからディスク絶対トラック番号ATNdを抽出して、ATN比較部23に入力する。

【0028】通常再生時においては、テープ再生信号処理部21から出力される通常再生用データDNがスイッチ24を介してMPEG2エンコード部25に供給され、MPEG2トランスポートストリームとして出力される。一方特殊再生時は、ディスク再生信号処理部22から出力される特殊再生用データがスイッチ24及びMPEG2エンコード部25を介して出力される。その際、ATN比較部23による比較結果が、 $ATNd > ATNt$ であれば、ディスク再生信号処理部22は、より小さいディスク絶対トラック番号ATNdのファイルを検索して、そのデータを出力し、逆に $ATNd < ATNt$ であれば、ディスク再生信号処理部22は、より大きいディスク絶対トラック番号ATNdのファイルを検索して、そのデータを出力するように磁気ディスク200の再生アドレスを制御する。

【0029】このようにして、ディスク再生信号処理部22は、磁気テープ100の再生位置の絶対トラック番

号ATNtとほぼ等しいディスク絶対トラック番号ATNdのファイルに含まれるデータを出力する。したがって、使用者が特殊再生から通常再生への切換を指示したときに、スイッチ24をディスク側からテープ側に切り換えることにより、特殊再生で確認した位置の近傍から、磁気テープ100上の通常再生用データを出力することができる。

【0030】以上のように本実施形態によれば、特殊再生用データが、対応する通常再生用データが記録される磁気テープ100上の絶対トラック番号ATNdを付して磁気ディスク200に記録されるので、磁気テープ100に特殊再生用データを記録する必要がなくなり、画像情報など他の情報の記録データレートを向上させることができる。また、特殊再生は、ディスク200上の特殊再生用データを再生することにより行われるので、磁気テープ100の走行機構等の高精度化や複雑なサーボ制御を不要とすることができる。さらにデータチャンネル数が増加しても、容易に対処することが可能となる。

【0031】なお本発明は上述した実施形態に限るものではなく、種々の変形が可能である。例えば、上述した実施形態では、磁気テープ上の記録位置を特定するためのテープアドレス情報として、絶対トラック番号ATNを用いたが、これに限るものではなく、例えば1つのプログラムに対応したデジタル信号の記録開始位置に対応するトラックを基準とした相対トラック番号や、1つのプログラムに対応したデジタル信号の開始時点からの経過時間(タイムコード)のような相対アドレスを示す情報を用いてもよい。

【0032】また上述した実施形態では、ディスク状記録媒体として磁気ディスクを使用した。光ディスクや光磁気ディスクなどを使用してもよい。また、特殊再生用データの一部または全部を例えば図6に示すように磁気テープ100に記録するようにしてもよい。その場合には、磁気テープ上の通常再生用データの記録領域は拡大しないかまたは拡大量が減少するが、特殊再生時の制御の簡略化と高精度の機構を不要とする効果は得られる。

【0033】また、通常再生時においてもディスク再生信号処理部22による再生アドレス制御を行い、再生されるディスク絶対トラック番号ATNdを常に磁気テープ200の再生中の絶対トラック番号ATNtとほぼ同一となるようにしてもよい。

【0034】

【発明の効果】以上詳述したように請求項1の発明によれば、入力デジタル信号にテープ状記録媒体上の記録位置を特定するためのテープアドレス情報が付加されて、テープ状記録媒体への記録が行われるとともに、入力デジタル信号から抽出された特殊再生用データに前記テープアドレス情報に対応したディスクアドレス情報が付加され、ディスク状記録媒体への記録が行われるの

で、テープ状記録媒体に特殊再生用データを記録する必要がなくなり、通常再生用データの記録容量を増加させるとともに、多チャンネル記録にも容易に対応することができる。

【0035】請求項2の発明によれば、ディスク状記録媒体から読み出されるディスクアドレス情報から得られるテープアドレス情報と、テープ状記録媒体から読み出されるテープアドレス情報とがほぼ同一となるようにディスク状記録媒体の再生アドレスが制御され、通常再生が指示されたときは、テープ状記録媒体からの再生信号が出力され、特殊再生が指示されたときは、ディスク状記録媒体からの再生信号が出力されるので、テープ状記録媒体を走行させる高精度の機構を不要とし、かつ特殊再生時の制御を簡略化することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態にかかるデジタル信号記録再生装置の要部の構成を示すブロック図である。

【図2】磁気テープ状の記録パターンを説明するための図である。

【図3】磁気テープに記録される制御情報の構成を示す図である。

【図4】磁気テープに記録されるデータの構成を説明するための図である。

【図5】磁気ディスクに記録するファイルのフォーマット

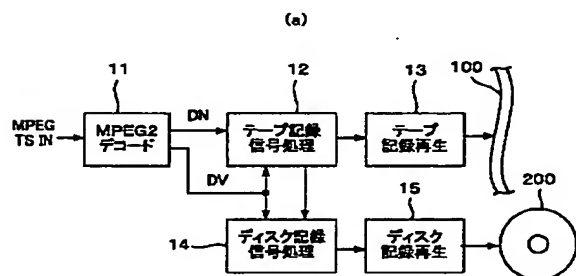
トを示す図である。

【図6】磁気テープ上の特殊再生用データの配置を示す図である。

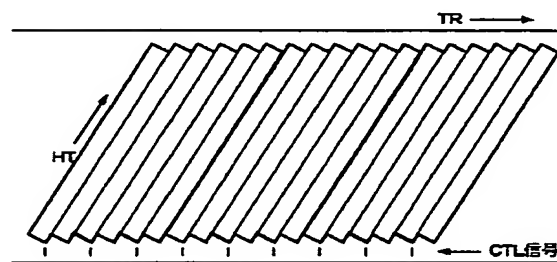
#### 【符号の説明】

- 11 MPEG2デコード部（特殊再生用データ抽出手段）
- 12 テープ記録信号処理部（テープ記録手段）
- 13 テープ記録再生部（テープ記録手段、テープ再生手段）
- 14 ディスク記録信号処理部（ディスク記録手段）
- 15 ディスク記録再生部（ディスク記録手段、ディスク再生手段）
- 21 テープ再生信号処理部（テープ再生手段、テープアドレス情報読み出し手段）
- 22 ディスク再生信号処理部（ディスク再生手段、ディスクアドレス情報読み出し手段、ディスク再生アドレス制御手段）
- 23 ATN比較部（ディスク再生アドレス制御手段）
- 24 スイッチ（切換手段）
- 25 MPEG2エンコード部（テープ再生手段、ディスク再生手段）
- 100 磁気テープ（テープ状記録媒体）
- 200 磁気ディスク（ディスク状記録媒体）

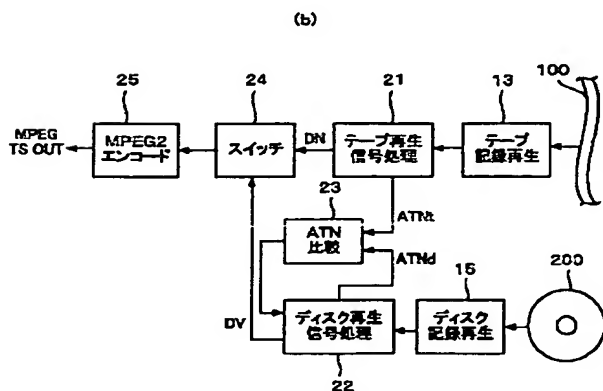
【図1】



【図2】



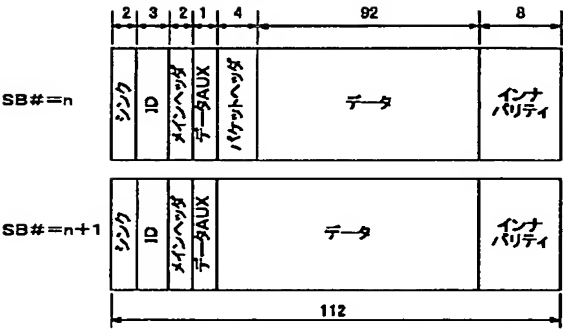
【図3】



| SB#  | ID0        |    |            |    |     |    |    |    | ID1 |    |      |    |      |    |    |    |
|------|------------|----|------------|----|-----|----|----|----|-----|----|------|----|------|----|----|----|
|      | MSB        |    |            |    | LSB |    |    |    | MSB |    |      |    | LSB  |    |    |    |
|      | b7         | b6 | b5         | b4 | b3  | b2 | b1 | b0 | b7  | b6 | b5   | b4 | b3   | b2 | b1 | b0 |
| 4n   | 未定義        |    |            |    |     |    |    |    | タグ  |    |      |    | SB番号 |    |    |    |
| 4n+1 | SF         |    | ATN(上位バイト) |    |     |    |    |    | タグ  |    |      |    | SB番号 |    |    |    |
| 4n+2 | ATN(中位バイト) |    |            |    |     |    | タグ |    |     |    | SB番号 |    |      |    |    |    |
| 4n+3 | ATN(下位バイト) |    |            |    |     |    | タグ |    |     |    | SB番号 |    |      |    |    |    |



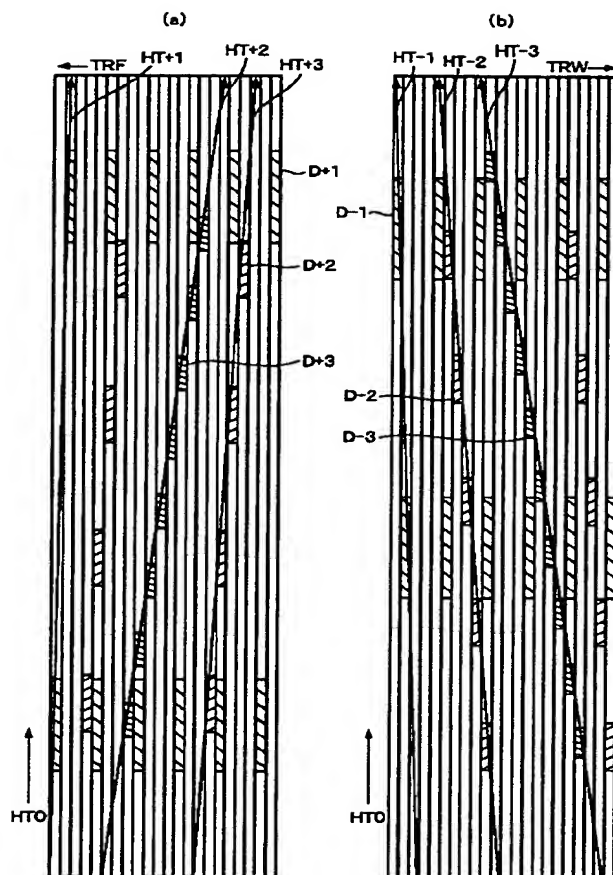
【図4】



【図5】

|             |
|-------------|
| ファイル情報(N)   |
| ATNd(4)     |
| PH(4)       |
| TSDATA(188) |
| PH(4)       |
| TSDATA(188) |
| PH(4)       |
| TSDATA(188) |
| ⋮           |
| TSDATA(188) |
| ATNd(4)     |
| PH(4)       |
| TSDATA(188) |
| ⋮           |
| TSDATA(188) |

【図6】



フロントページの続き

| (51) Int. Cl. 7 | 識別記号  | F I           | テコード (参考)         |
|-----------------|-------|---------------|-------------------|
| H 0 4 N 5/78    | 5 1 0 | H 0 4 N 5/78  | 5 1 0 A 5 D 1 1 0 |
| 5/92            |       | 5/92          | H                 |
| 5/93            |       | 5/93          | Z                 |
|                 |       | G 1 1 B 27/00 | A                 |
|                 |       | 27/10         | A                 |

Fターム(参考) 5C018 NA03 NA05  
5C052 AA01 AB02 AC05 CC11 DD04  
5C053 FA21 FA23 GA11 GA20 GB15  
GB21 GB38 HA24 JA24  
5D044 AB05 AB07 BC01 BC02 CC03  
CC04 CC09 DE25 DE38 DE53  
DE63 EF05 FG18 FG23 GK12  
5D077 AA01 AA21 BA08 CA02 DC01  
DC08 DC15 DC37 EA11  
5D110 AA04 AA13 AA14 AA27 AA29  
CA42 CB03 CC02 DA02 DA03  
DA12 DA19 DB05 DB10 DB17  
DC06 DC16 DE02 DE04 EA08